

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ
БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА г. ТОМСКА
Муниципальная библиотека «СЕВЕРНАЯ»

**Экологические проблемы
Томской области**
Информационный дайджест
Выпуск 2

Томск, 2006

Составитель: Белицина, В. Г.
Сибирцева, Е. А.

Экологические проблемы Томской области [Текст]:
информационный дайджест. Вып.2 / Муниципальная
информационная библиотечная система г. Томска,
Муниципальная библиотека "Северная"; составители В. Г.
Белицина, Е. А. Сибирцева. - Томск : [б. и.], 2006. - 47 с.

В дайджесте освещаются актуальные вопросы экологии Томской
области.

Для широкого круга читателей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ.....</u>	<u>6</u>
<u>СПАСТИ И СОХРАНИТЬ.....</u>	<u>6</u>
<u>ЗАКАЗНИКИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ.....</u>	<u>10</u>
<u>ВАСЮГАНСКОЕ БОЛОТО.....</u>	<u>12</u>
<u>ТОМСКИЕ РЕКИ.....</u>	<u>17</u>
<u>ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ ТОМЬ.....</u>	<u>21</u>
<u>ВЛИЯНИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ.....</u>	<u>27</u>
<u>ЭКОЛОГИЯ ТОМСКА.....</u>	<u>35</u>
<u>ГЕНПЛАН С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОЛОГОВ.....</u>	<u>35</u>
<u>ЗЕЛЁНЫЙ КАРКАС ГОРОДА.....</u>	<u>38</u>
<u>БЕРЕЗОВАЯ РОЩА НА КАШТАКЕ.....</u>	<u>43</u>
<u>СПИСОК ИСТОЧНИКОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ДАЙДЖЕСТЕ.....</u>	<u>49</u>

Второй выпуск дайджеста «Экологические проблемы Томской области» составлен на основе печатных материалов, опубликованных в местных и центральных газетах: «Томские вести», «Вечерний Томск», «Томские новости», «Все для вас», «Российская газета» за 2005-2006 гг.

Актуальными остаются вопросы охраны природной среды – создание особо-охраняемых природных территорий, проблемы водных ресурсов, в частности, экологическое состояние реки Томи. Все большее внимание уделяется изучению влияния космической деятельности на состояние окружающей среды в Томской области. Немало вопросов вызывает и экологическое состояние областного центра, один из них – непродуманная застройка, которая нарушает городской ландшафт.

Дайджест будет полезен преподавателям, учащимся школ и лицеев, студентам, всем, кто интересуется вопросами экологии и проблемами родного края.

В конце дайджеста дан список использованной литературы. Как полнотекстовый документ, дайджест представлен на Web-сайте МИБС (<http://www.library.tomsk.ru>) в разделе «Ресурсы» и в Электронном каталоге МИБС.

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

СПАСТИ И СОХРАНИТЬ

ОБЛАСТНОЙ ЗАКОН НА СТРАЖЕ ПРИРОДЫ. В мае этого года общая площадь особо охраняемых природных территорий (ООПТ) составляла 1407,3 тысячи гектаров, или 4,4 процента от всей территории Томской области. По мнению ученых, она должна составлять не менее 8-10 процентов. Надо заметить, данный параметр соблюдается в трех регионах Сибирского федерального округа - в Республиках Бурятия и Тыва, Агинском Бурятском АО. В Республике Алтай, Кемеровской области, Таймырском (Долгано-Ненецком) АО площадь ООПТ превышает 10 процентов от площади региона.

Количество всех ООПТ Томской области -169, федерального значения - 1, областного значения - 164, местного значения - 4. Большую часть таких территорий областного значения составляют памятники природы - их 145. А наибольшую площадь занимают заказники областного значения - более 1343 тысяч гектаров, или 70 процентов от общей площади ООПТ в нашем регионе.

На июльском заседании областной думы депутаты приняли во втором чтении закон «Об особо охраняемых природных территориях в Томской области». Этот документ создает необходимую правовую основу для совершенствования механизма государственного регулирования в области особо охраняемых природных территорий и позволит устранить выявленные недостатки предыдущего областного закона от 7 октября 1998 года. Специалисты уверены: правовой акт будет способствовать сохранению биологического разнообразия естественных экологических систем, природных ландшафтов и

природных комплексов.

В 2005 году на содержание и охрану пятнадцати заказников областного значения предусмотрено 3266 тысяч рублей. В следующем году необходимо увеличить сумму финансирования из областного бюджета на 530 тысяч рублей для проведения инвентаризации памятников природы областного значения (такая инвентаризация не проводилась в течение трех десятков лет) и приведение документации по ним в соответствие с действующим законодательством.

Самые большие государственные заказники регионального значения расположены на территории северных районов - Колпашевского, Кургасокского и Александровского. В основном они зоологические, созданы, как правило, в целях увеличения численности охотничьих видов животных. Наиболее известная ООПТ рекреационного значения расположена на береговом склоне реки Томи между Томском и Коларовом.

ЭТО ЗАМЕЧАТЕЛЬНОЕ ВАСЮГАНСКОЕ БОЛОТО.

На территории Томской области существует уникальное в мировом масштабе природное образование - Большое Васюганское болото. Это один из крупнейших болотных массивов планеты, общая площадь которого - более пяти миллионов гектаров. Отсюда вытекает две сотни речек.

Васюганское болото - стратегическое хранилище значительных запасов пресной воды. На многочисленных озерах и болотах гнездятся виды птиц, занесенные в Красную книгу РФ: орлан-белохвост, скопа, беркут, серый сорокопут. Здесь встречаются редкие и исчезающие виды растений, уникальные растительные сообщества. Это болото можно назвать «легкими Земли», так как здесь вырабатывается большое количество кислорода. С другой стороны, оно аккумулирует в себе огромные запасы углекислого газа, что очень важно для человечества, озабоченного «парниковым эффектом» и происходящим потеплением климата.

По мнению профессора Утрехтского университета (Голландия) Владимира Блейтена, Васюганское болото - самый крупный организм в мире. Оказывается, болота южной таежной зоны Сибири накапливают и фиксируют намного больше углерода, чем болота других зон, даже больше, чем леса. Интересно и то, что площадь болот в мире сейчас уменьшается, но Васюганское захватывает все новые и новые территории!

Кроме того, на Васюганском болоте сосредоточены огромные, можно сказать, стратегические запасы торфа, ведется разведка и добыча нефти, газа, идет заготовка леса. Разумеется, воздействие человека на природу растет здесь с каждым годом. Освоение этих территорий сопровождается ухудшением качества окружающей среды. Специалисты считают, что включение Большого Васюганского болота в систему охраняемых территорий является исключительно важным с точки зрения сохранения биоразнообразия, рационального использования природных ресурсов. Речь идет о создании здесь всемирного заповедника. Конечно, это дело непростое и не слишком быстрое.

БЫТЬ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ В ТОМСКОМ МЕЖДУРЕЧЬЕ. Губернатор дал поручение департаменту природных ресурсов и охраны окружающей среды проработать вопрос о создании регионального, на уровне Томской области, природного парка на территории междуречья рек Оби и Томи. Хорошо известно, что эти места очень популярны у горожан. Многие здесь отдыхают, собирают грибы, ягоды.

Можно сказать, что на этой территории столкнулись интересы горожан и местного населения. Томичи заинтересованы, чтобы здесь не велась активная хозяйственная деятельность, которая может нанести вред подземным водам, поступающим в водопровод областного центра. Известно, что в начале девяностых годов двадцатого века специалисты обнаружили в воде следы минеральных удобрений и даже ядохимикатов. Так проявило себя местное сельское хозяйство.

Кроме того, на территории Обь-Томского междуречья существуют несанкционированные свалки бытовых отходов, идет активная браконьерская вырубка леса, строятся дачи, осваиваются мичуринские участки.

Еще в начале девяностых годов прошлого века появились планы создания здесь национального парка. Однако эта идея не получила тогда поддержки местного населения, властей. Дело в том, что на территории национального парка исключается любая хозяйственная деятельность. Что же будет делать в таком случае местное население? Очевидно, тут необходим компромисс.

На территории Обь-Томского междуречья должны заработать механизмы самоокупаемости. Наводить здесь порядок будут сами местные жители. Предполагается создание определенной структуры, которая не должна находиться на бюджетном содержании. Она-то и будет собирать минимальную плату с желающих здесь отдохнуть, заняться сбором грибов и ягод. Деньги пойдут в основном на обустройство территории. Должны быть организованы специальные пункты отдыха с избушками, кострищами, нарубленными дровами. Это опыт развитых стран мира, который необходимо постепенно внедрять и у нас.

Надо заметить, что региональные природные парки - это не только «зеленые массивы», но и активно используемые территории. Кроме охраны типичных и уникальных природных и культурных ландшафтов, флоры и фауны, народных традиций, они активно применяются для экологического и культурного образования населения, отдыха и туризма. Для примера можно привести Германию. В региональных природных парках этой страны хорошо развита рекреационная инфраструктура - сеть объектов обслуживания, предоставляющая разнообразные виды и формы проведения досуга: экологические тропы, центры экологического образования и т.д.

Николаев И. Спасти и сохранить: чтобы спасти дикую природу, поддержать экологическое равновесие и сохранить потенциал региона, создаются особо охраняемые природные территории // Томские вести. 2005. №21. С.10

ЗАКАЗНИКИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Реформы, которые сегодня проводит Правительство Российской Федерации, охватывают различные сферы нашей жизни. Постановлением правительства № 754 от 08.12.2004 г. ликвидировано областное управление по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных. В число основных функций этого органа входила охрана заказников, находящихся на обширной территории Томской области. Не повлечет ли исполнение нового закона ликвидацию самих заказников? Какова судьба территорий, которые в течение многих лет являются природным аккумулятором всех биологических ресурсов и воспроизводственной зоны животных? С этими вопросами мы обратились к **Евгению Батурину, заместителю директора ОГУ «Облкомприрода» администрации Томской области, начальнику отдела охраны государственных заказников.**

- Новый закон, о котором идет речь, оставляет за федеральной властью все контролирующие функции, в том числе надзор и выдачу долгосрочных лицензий на право деятельности, а вся техническая работа останется в компетенции субъектов Федерации.

Управление по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных (Томскоблхотуправление) ликвидировано в декабре 2004 года, однако это не значит, что заказники, находившиеся на его балансе, больше не охраняются. Начнем с того, что ликвидационный период продлится в течение шести месяцев, то есть до 1 июня 2005 года. Сразу после выхода ФЗ № 199 был

поставлен вопрос о передаче части полномочий охотуправления субъектам Федерации. Прежде всего, определили дальнейшую судьбу заказников областного значения. Те из них, которые ранее находились на балансе ликвидированного Томскоблхотуправления, ОГУ «Облкомприрода» взяло на себя. В Законе о бюджете Томской области на 2005 год заложена и утверждена смета расходов на содержание заказников. Фактически будет создана новая служба по охране, регулированию и использованию животных. Заказники, которые создавались для сохранения охотничьих животных, переведены в статус зоологических заказников и выполняют функцию воспроизводства всего животного мира.

Малая родина нуждается в защите

Заказник - охраняемая зона, территория (акватория), на которой при ограничении использования природных ресурсов охраняются отдельные виды животных, растений, водные, лесные, геологические объекты.

В Томской области 16 заказников, из них пять ранее находились на балансе ОГУ «Облкомприрода»: Иловский (Шегарский район), Тонгульский (Зырянский район), Ларинский (Томский район), Поль-То (Каргасокский район), Осетрово-нельмовый (Тегульдетский район). Остальные 11 заказников были на балансе Томскоблхотуправления.

Старейшие из них - Калтайский, Першинский, Панинский, Кеть-Касский и другие. То, что все они должны быть сохранены, не вызывает сомнения. При каких-либо чрезвычайных ситуациях, грозящих исчезновением целых видов животных, их численность полностью восстанавливается за счет заказников.

Конечно, теоретически заказники можно ликвидировать и создавать вновь, но, чтобы новый заказник начал нормально работать, потребуется не менее десяти лет. Чем старше заказник, тем он функциональнее. Дело в том, что люди трудно привыкают к режиму, установленному на охраняемых

природных территориях. Но местные жители считают заказники своим достоянием, ведь это их малая родина. Они бережно относятся к природе, не вырубают деревья, не губят животных. Поэтому в заказниках, расположенных вблизи населенных пунктов, браконьерам разгуляться сложно.

Золотая рыбка и серебряный заяц

Но все же любители легкой наживы не переводятся. Лишь только стало известно о новом федеральном законе, браконьеры стали проявлять повышенную активность, надеясь, что заказники никто не охраняет. В чем, к счастью, ошиблись. Браконьеров задерживают, наказывают.

За минувший год в ОГУ «Облкомприрода» были зарегистрированы 20 нарушений. Инспекторами уничтожено 145 рыболовецких снастей, выпущено из сетей 104 осетра, 420 стерлядей и много других рыб. Предотвращенный ущерб за год составил 8 миллионов 126 тысяч рублей. Штрафы за нарушение правил охраны и пользования природными ресурсами на особо охраняемых территориях от 5 до 10 МРОТ (минимальных размеров оплаты труда), для должностных лиц - от 10 до 20 МРОТ. Иск за нанесенный ущерб значителен. Например, осетр, нельма обойдутся браконьеру по 10 тысяч рублей за «хвост», заяц из заказника обойдется в 400 рублей, глухарь - в 600 рублей, лось или медведь - в 5 тысяч рублей. На особо охраняемых природных территориях иск предъявляется в двукратном размере, причем независимо от размера и веса рыбы или животного.

Сербина М. Заказники Томской области под надёжной охраной // Томские новости. 2005. №3. С.28

ВАСЮГАНСКОЕ БОЛОТО

Недавно наш город посетила французская делегация, которую возглавляла министр экологии и устойчивого развития этой западноевропейской страны Нелли Олен. На

встречах с гостями, в частности, речь шла и об экологических проблемах. Например, госпожа министр проявила большую заинтересованность в «болотной» тематике. Была упомянута дальнейшая судьба Большого Васюганского болота. Французы были в своем любопытстве не первыми. До них большой интерес к данному уникальному природному объекту проявляли немцы, голландцы, финны, проводившие ряд лет на этой территории разносторонние исследования. Не секрет, что свои топи европейцы давно осушили, изменив природную среду.

Как известно, Большое Васюганское болото является уникальным природным образованием. Это один из крупнейших болотных массивов мира. Его общая площадь - более 5 миллионов гектаров. Оно располагается в пограничных районах Томской, Новосибирской, Омской и Тюменской областей.

Глобальная экологическая значимость Большого Васюганского болота признана национальными и международными природоохранными организациями. Оно удовлетворяет критериям всемирного наследия ЮНЕСКО и может быть представлено на получение этого статуса в случае создания здесь особо охраняемой природной территории в рамках российского законодательства. В 2002 году была предпринята попытка организовать на данной территории государственный ландшафтный заказник федерального значения. Но не удалось решить ряд правовых и экономических вопросов. Данная работа так и осталась незавершенной. В настоящее время департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды администрации Томской области и ОГУ «Облкомприрода» завершают процесс организации на территории Большого Васюганского болота государственного ландшафтного заказника регионального значения «Васюганский». А параллельно происходит создание Южно-Тажного пихтового заповедника. Что же даст их появление

нашему региону? Попробуем разобраться с помощью специалистов.

ВАСЮГАНЬЕ ВЫХОДИТ НА МИРОВОЙ УРОВЕНЬ. Природные заказники отличаются от других категорий особо охраняемых территорий тем, что их земли могут как отчуждаться, так и не отчуждаться у собственников и пользователей. Они могут быть как федерального, так и областного подчинения.

Среди заказников федерального значения наибольшую роль играют зоологические. Другие формы - ландшафтные, ботанические, лесные, гидрологические, геологические - распространены в меньшей степени. На 1 сентября 1994 года в стране существовало 59 охотничьих и комплексных заказников федерального значения общей площадью в 62 миллиона гектаров. Основной их функцией является охрана охотничьей фауны. Охота запрещена всегда, но нередко бывают введены и весьма существенные ограничения на лесозаготовку, строительство и некоторые другие виды хозяйственной деятельности. Охрана этих резерватов обычно неплохо налажена.

Актуальность создания особо охраняемой природной территории в пределах Васюганской болотной системы вызвана реальной угрозой сохранности ее ландшафтов. Им угрожает интенсивное хозяйственное освоение природных ресурсов, которое сопровождается ухудшением условий среды. Здесь идет активная рубка лесов в водоохраных зонах. Периодически происходят разливы нефти, горюче-смазочных материалов, буровых растворов. Продолжается захламление территории стройматериалами, бытовым мусором и металлоломом. Использование вездеходного гусеничного транспорта приводит к разрушению почвенно-растительного покрова, развитию процессов эрозии и нарушению экологического равновесия.

НАСЕЛЕНИЕ НЕ ПОСТРАДАЕТ. Но создание заказника

никоим образом не ущемляет интересов населения в традиционных видах занятий и промыслов, так как он располагается в малодоступных районах, не имеющих постоянных жителей. Территория заказника остается доступной для посещения с целью сбора дикоросов и заготовки кедрового ореха. Здесь сохраняется охотничий промысел в угодьях традиционного пользования местного населения, а также любительский лов рыбы. К тому же предлагаемый режим охраны заказника не приходит в противоречие с интересами хозяйственного использования региона, поскольку они учтены и при определении границ заказника, и при разработке предложений по режиму его охраны.

Экологи уверены, что создание ландшафтного заказника на территории Большого Васюганского болота позволит сохранить в естественном состоянии хотя бы часть уникальной природной системы. Оно будет способствовать сохранению биологического и ландшафтного разнообразия на уровне видов растений и животных, растительных сообществ и лесоболотных экосистем в сильно заболоченных районах Западной Сибири. Не меньший научный интерес эта территория представляет с точки зрения мониторинга и исследования природных процессов и изучения динамики экологического равновесия в крупнейшем заболоченном регионе мира.

Заказник будет способствовать увеличению численности промысловых животных в смежных охотничьих угодьях. Данная территория, несомненно, станет более привлекательной и для международной научной общественности как полигон для научно-исследовательских работ и экотуризма. Такое внимание поможет привлечь гранты для выполнения научных и научно-практических работ на территории заказника, а также инвестиции для развития инфраструктуры Бакcharского района. Можно ожидать, что все это направит на территорию финансовые потоки, позволит улучшить социальную обстановку в районе его создания.

Как считают специалисты, создание ландшафтного заказника областного значения будет способствовать и повышению престижа Томской области на российском уровне. Сегодня Большое Васюганское болото входит в список первой очереди особо ценных водно-болотных угодий международного значения, подлежащих утверждению правительством Российской Федерации в рамках выполнения обязательств перед Рамсарской конвенцией о водно-болотных угодьях. Возможное включение заказника на Васюганье во всемирный список территорий природного наследия также будет способствовать повышению престижа нашего региона на мировом уровне.

СПАСТИ УНИКАЛЬНЫЕ ЛЕСА. Южно-Тажный пихтовый заповедник на территории Тегульдетского района планировалось создать еще в середине девяностых годов прошлого века. Обследование территории специалисты провели в 1996 году. Сейчас этот вопрос подняли вновь, и если он будет решен положительно, то в нашей области будет создан первый заповедник, где будут охраняться коренные пихтовые леса южной тайги, почти не тронутые хозяйственной деятельностью человека.

Всего же на территории Томской области общая площадь особо охраняемых природных территорий всех категорий и уровней составляет свыше 1407 тысяч гектаров. Пока у нас 17 заказников, но очевидно, что перспективы для появления новых ООПТ очень благоприятные.

КОММЕНТАРИИ.

ОЛЬГА АНТОШКИНА, начальник отдела устойчивого развития и государственного мониторинга ОГУ «Облкомприрода»:

- Прежде чем создать заказник «Васюганский», необходимо провести огромную подготовительную работу, в частности, попытаться примирить хозяйственные интересы

нефтяников, лесников, охотников, местных властей. Сегодня идет работа по решению экономических и правовых вопросов на региональном уровне. Что же касается Южно-Таежного пихтового заповедника в Тегульдетском районе, то он создается для наблюдения за естественными природными процессами на месте одноименного заказника. В заповедниках, которых в России всего сотня, более строгий режим, и они имеют большее научное значение, в отличие от заказника.

АННА ГЫНГАЗОВА, специалист отдела устойчивого развития и государственного мониторинга ОГУ «Облкомприрода»:

- Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение преимущественно в качестве мест обитания водоплавающих птиц, была подписана 2 февраля 1971 года в города Рамсаре (Иран) и с тех пор носит название Рамсарской конвенции. Основная ее цель - сохранение и рациональное использование данных территорий как средства достижения устойчивого развития во всем мире. В настоящее время к Рамсарской конвенции присоединились 144 государства, а общее число угодий превысило 1,4 тысячи единиц с общей площадью 122 миллиона гектаров. Что касается нашей страны, то в сентябре 1994 года постановлением правительства РФ международный статус был подтвержден для 35 водно-болотных угодий, площадь которых составляет 10,7 миллиона гектаров. Расположены они в 21 субъекте РФ.

Николаев И. Большое болото и реликтовые леса // Томские вести. 2006. 1-8 февр. С.7

ТОМСКИЕ РЕКИ

Слышали про великую томскую реку Киргизку? Ту самую, что не столь давно внезапно разлилась среди зимы и

затопила все вокруг? Вот ведь никогда не подумаешь, с виду – ручей как ручей. Между прочим, вообще томские реки и речки, как существующие, так и исчезнувшие, хранят немало загадок, тайн и даже легенд.

РЕКИ ЛЕГЕНДАРНЫЕ И НЕ ОЧЕНЬ

В данный момент рек в Томске четыре: Томь, Ушайка, Басандайка и Киргизка. Последняя до недавнего времени 18омичей была почти не известна: протекает она на самой окраине города, в районе АРЗа, и в нормальном состоянии являет собой ручеек, так причудливо петляющий по речной долине, что, перейдя Киргизку вброд, метров через сто вы имеете все шансы наткнуться на речку опять. Впрочем, живы воспоминания местных старожилов, утверждающих, что еще в 50-е годы Киргизка была полноводной настолько, что многие 18омиче охотно приходили сюда купаться. Кажется, это единственная пока легенда о Киргизке. Другая же легенда, насчет того, как ручьишко подтопил все окрестные дома, возникает прямо на наших глазах.

Не то с Томью, Ушайкой и Басандайкой, волею судьбы ставших «героями» легенды об эуштинской красавице Томе, которая любила Ушая, но коварный князец Басандай ее похитил, однако своего не добился. Гордая Тома ударила себя в грудь кинжалом и превратилась в реку... Мало кто знает, что «преданье старины глубокой» вовсе не так уж старо и даже имеет автора – томского врача В.С. Пирусского, который в начале XX века опубликовал его в одном из сибирских журналов почему-то не как собственное произведение (скромный был человек), а как образчик народного фольклора. В результате фольклор и получился. И теперь ученые сколько угодно могут объяснять народу, что эуштинскую красавицу не могли звать Томой, потому что это слово не эуштинское, а кетское и означает «темная вода», посему Томой уместнее называть реку, а не девушку. И что князец Басандай никого не похищал. Но нет, народ

предпочитает потчевать приезжих «историей Томи, которая любила, да не вышла замуж». Конечно, хочется же, чтобы наши речки хоть чем-то были примечательны.

Что касается Томи, давшей и название городу, то ее «достопримечательности» все в прошлом: некогда, например, водился здесь муксун. Это, кто не знает, рыба такая. Муксуна в Томске раньше любили... ну, как сало на братской Украине, о чем и ходили соответствующие анекдоты по всей Сибири. Томичей даже дразнили «муксунниками». А как иначе, если пресловутого муксуна ухитрялись добывать даже зимой – были на Томи специальные «муксуньи ямы» - и складывать штабелями прямо на Базарной (теперь – Ленина) площади. Кроме муксуна, водилось в Томи еще много разной рыбы – потому что она раньше вполне отвечала своему названию – для кетов, придумавших его, «темная вода» означало «чистая». А теперь Томь надо или переименовывать, или... как-то чистить, что ли.

Кстати, о чистке: другая наша речка, Ушайка, в чистке нуждалась еще лет сто назад. Тогда, говорят, любознательные горожане провели эксперимент: вскипятили самоварчик с ушайской водой и профильтровали немного водички через гигроскопическую вату. На вате осталось столько грязи, что не в меру любопытная компания отказалась от чаепития. И это еще в Ушайку «всего лишь» сбрасывали навоз и тому подобные органические удобрения, да еще вот пивзавод Крюгера дрожжи сливал. Тогда на Ушайке зимой был даже каток – то есть она замерзала, не то, что теперь. Теперь как посмотришь на бедную речку, так и думаешь о ее печальной будущей участи: в Томске ведь уже не одна речка вот таким образом исчезла с лица земли. Точнее говоря, три.

БЫВШИЕ РЕКИ

Первой нашей исчезнувшей речкой была река с поэтическим названием – по имени Белого озера, из которого вытекала, - Белая, приток Ушайки. Речка, видимо, была

невелика, потому что исчезла уж больно незаметно: просто в середине XIX века на карте города появилась улица Белая, что и теперь пребывает. На месте бывшего русла. А вот другая река – Игумновка – удостоилась даже попасть на страницы дневников путешественника Петра Симона Палласа, что проезжал через Томск в 1770 году, правда, под именем некоей «Изумовки» - в иностранной «транскрипции». Речка и верно была не из последних: начиналась Игумновка где-то в районе Лагерного сада. Два ее рукава «охватывали» территорию Иоанно-Предтеченского монастыря, что был в районе нынешней улицы Вершинина, далее путь Игумновки лежал мимо монастыря Алексеевского – и в Томь. Отсюда понятно, почему речке 20омиче дали такое название. Одна беда: в начале XX века в городе стали строить новый вуз – технологический институт, для чего на южной окраине города начали активно рубить лес. От этого ключи, питавшие реку, пересохли, и вскоре исток Игумновки можно было уже обнаружить в районе пересечения нынешних улиц Карташова и Киевской. Но и на этом дело не кончилось: в дальнейшем горожане активно строились по берегам Игумновки, попутно загрязняя речку, превращая ее в помойку либо просто засыпая гравием... Словом, кончилось дело тем, что Игумновку – то, что от нее осталось, - просто, что называется, закатали в асфальт. Не совсем, впрочем – периодически речка, ушедшая «в глубокое подполье», подтапливает дома, расположенные в ее бывшей долине. Кроме этого, от Игумновки не осталось буквально ничего – чего не скажешь о другой исчезнувшей речушке – Бланке, или Медичке. После нее остался даже своего рода памятник.

Наверное, не один томский студент задавался вопросом, зачем это в Университетской роще мост на ровном месте? Мосты ведь бывают «через что-то», а этот... Между тем мостик когда-то и верно был нужен: здесь протекала речка Бланка, она же Медичка. Речку переименовали после открытия

в Томске университета – он ведь открылся сначала в составе одного только медицинского факультета. К тому же вскоре рядом открылась клиника, что и ныне пребывает.

Медичка начиналась где-то в районе пересечения нынешних улиц Герцена и Вершинина, протекала через Буффсад, Университетскую рощу, Заисток и впадала в Томь. Речушка была не чета Игумновке – можно сказать, ручеек. Тем не менее посетителям «сада Буфф» приятно было отдохнуть в беседке «с видом на реку», а в Университетской роще даже был выстроен мост из новейшего по тем временам материала – бетона. Вообще же поступали с этой речушкой не лучше, чем с другими, то есть сливали туда все, что можно и нельзя. От этого употребление воды из Медички скоро стало вредно для здоровья (даром что название «медицинское»), а местность вокруг заболачивалась. Теперь русло речки захвачено в железобетонную трубу, а труба закопана в землю метра на три. Мелковато, потому что вода все равно выходит на поверхность (взять болото в той же Университетской роще).

Между прочим, это болото, и то, что осталось от прочих рек, и Ушайка, и, конечно, великая река Киргизка – все, как теперь понятно, нуждается во внимании. Не говоря уже про все еще великую Томь. А то в половодье мало ли что!

**Сазанова Н. Томские реки, великие и малые // Всё для вас.
2006. №10. С.17**

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ ТОМЬ

Проблема загрязнения рек актуальна не только для Томской области, но и для всего мира. Ей посвящаются научные труды, исследования. Такие работы ведутся и в Томске. Недавно доцент ТПУ Олег Геннадьевич Савичев защитил докторскую диссертацию, которая называется «Гидрохимический сток рек бассейна Средней Оби и его

природно-антропогенная трансформация». Эту работу он выполнил в Томском политехническом университете, а защита состоялась в Институте водных и экологических проблем СО РАН (г. Барнаул). Научным консультантом у соискателя ученой степени доктора географических наук был директор Томского филиала Института геологии нефти и газа СО РАН С.Л. Шварцев, доктор геолого-минералогических наук, профессор. Заметим, что под руководством этого всемирно известного ученого в этом году в рамках Сибирского отделения РАН завершается интеграционный проект «Трансформация состава природных вод Обь-Иртышского междуречья».

Мы встретились с учеными и попросили их рассказать, что происходит с нашими реками, в частности, с Томью. Эта тема по-прежнему волнует 22-мичей. Некоторым из них кажется, что Томь совсем обмелела. Другие полагают, что вода в ней стала очень грязной.

- Общепринятое мнение – что в нашей стране многие реки сильно загрязнены неочищенными сточными водами. Можно ли с этой напастью эффективно бороться?

С.Л. ШВАРЦЕВ: В нашем интеграционном проекте последний раздел работы как раз посвящен проблеме управления этой ситуацией. Западные страны уже пережили, прошли эту стадию. У них тоже были загрязнены реки. И они полностью изменили систему управления реками. Ввели новые экономические механизмы. Создали два уровня управления: водный парламент по бассейну реки принимает законодательные акты, специальное агентство их воплощает в жизнь. У них на эти цели направляются немалые средства, у нас же никто не хочет выделять деньги.

Не секрет, что с начала девяностых, когда, по сути, рухнула отечественная промышленность, реки – а они обладают способностью самоочищаться – стали лучше. Понятно, что надо промышленность восстанавливать. Но надо

и воду очищать, не сбрасывать в реки неочищенные сточные воды. Формально у нас что-то делается в этом плане. Есть очень много так называемых организованных стоков – то, что попадает в канализационную трубу. А есть неорганизованные стоки.

Всего того, что происходит в реке, - как она загрязняется, как самоочищается, - мы не знаем. Много в этом процессе зависит от состава воды и исходных веществ, загрязняющих ее, от времени года и температуры воды. Вот этому, в частности, и посвящена диссертация Олега Геннадьевича.

О.Г. САВИЧЕВ: Мы всегда живем рядом с водными объектами. И понятно, что всех нас интересует их состояние. В отношении проблем качества воды, процессов формирования ее свойств и в целом состоянии реки, то есть гидрологического режима, уже сложились традиционные представления и стереотипы. И мы не всегда через эти стереотипы видим то, что происходит и как все меняется на самом деле. Когда же мы начинаем отвечать не на один поставленный вопрос, а сразу на все, то могут возникнуть какие-то несколько необычные представления о сути вещей, которые поначалу у кого-то вызывают определенные возражения.

- Вы хотите сказать, что реки сильно загрязняются не только сбросами сточных вод?

О.Г. САВИЧЕВ: Совершенно верно. Вокруг нас много неорганизованных источников загрязнения, о которых мы не задумываемся. Ежегодно ремонтируются дороги, каждый год их покрывают асфальтом. Битум и другие продукты постепенно вымываются и сначала поступают в грунтовые воды, затем – в ручейки, Ушайку и далее – в Томь. То же самое происходит и с материалом, которым специально посыпают дороги в период ледовых явлений, чтобы не скользили автомобили. Возьмем выбросы в атмосферу от нашей ГРЭС, часть которых уходит далеко, а часть садится рядом и тоже поступает в реки. Учтем загрязнения от добычи нефти, сплава

древесины по рекам, сельского хозяйства, транспорта и прочего. То есть возникает целый клубок проблем, и здесь нет простых решений. Отказаться от привычного образа жизни мы, понятно, не можем. Решение некоторых вопросов перетекает уже в сферу большой экономики, они требуют колоссальных средств. Даже менее затратные мероприятия бывает трудно реализовать. Допустим, можно повысить плату за очистку промышленных сточных вод. Но какая часть этих средств пойдет именно на эти цели?

- Томь обмелела?

С.Л. ШВАРЦЕВ: Томь не обмелела, количество воды не изменилось. А ее качество за последние пятнадцать лет даже улучшилось. Другое дело, что произошло небольшое перераспределение между поверхностными (дождевыми, снеговыми) и подземными водами, которыми питается река. В пользу подземных вод. Этот баланс в последние годы несколько нарушается. Потому что в Томске температура в зимние месяцы выросла на четыре градуса. То есть у нас зимы стали теплее, а лето чуть холоднее. Одним из явлений глобального потепления как раз и является увеличение подземного стока. Хотя здесь опять-таки все намного сложнее. Шахты Кузбасса уголь добывают и зимой, воду откачивают, она тоже идет в Томь.

- Пресной воды на Земле мало становится...

С.Л. ШВАРЦЕВ: Недавно появилась книга известного американца Ф. Батмангхелиджа «Ваше тело просит воды». Он доказывает, и совершенно правильно делает, что вообще наше здоровье полностью определяется водой. Наконец-то медики до этого додумались. Оказывается, мы мало пьем воды и пьем воду нечистую. Да, пресной воды на Земле мало. И ее становится все меньше и меньше. Вот Томь когда-то была чистой рекой. Теперь же ее воду используем только для технических целей. Нашли подземный источник на левом берегу Томи, но его тоже загрязняем. Мы жертвуем водой,

потому что полагаем, что ее у нас в России много.

- В районе старого коммунального моста Томь выглядит мелкой речушкой, которую можно вброд там летом перейти...

О.Г. САВИЧЕВ: Вы видели у речпорта Томь? Она там высохла? Нет. А Коларово или Козюлино?: Тоже нет. Если мы посмотрим так называемые ряды стока – сколько воды протекает за год, то они статистически не изменились, не уменьшились. А тогда что произошло? Примерно с 50-х годов очень активно стал в Томи добываться гравий. В конце пятидесятых построили Новосибирское водохранилище. И постепенно в районе Томска русло реки опустилось на два с половиной метра. То же самое произошло ниже Новосибирска.

Есть разные точки зрения. Общепринятая – осадка русла Томи произошла в результате выборки гравия. Возникает вопрос – это плохо или хорошо? Вспомните, например, когда последний раз заливало магазин «Тысяча мелочей». Очень давно. И, слава богу. В 2004 году у нас затопило Черную Речку. Потому что очень много выпало осадков, дождь шел в Кемеровской области, и там, убоившись ухудшения ледовой обстановки, начали взрывать лед. И большая масса льда и воды поступила в Томскую область. В районе Басандайского острова произошел затор. Ледовый затор – это скопление больших льдин. Загор – мелкий лед внутриводный, который скапливается и замедляет течение. И в том и другом случае выше по течению поднимается уровень воды, и случаются затопления близлежащих территорий. Раньше-то наводнения у нас происходили не потому, что много было воды. А потому, что была масса островков, и на них образовывались заторы и зажоры.

Когда же в Томи начали массово добывать песчано-гравийные материалы, то многие островки исчезли, река в районе Томска превратилась в своего рода канал (русло канализировалось), уровень просел. В новом русле, работающем как поршень, масса воды и льда проходит легко.

Вероятность заторов и зажоров уменьшилась. Хотя полностью исключать наводнения нельзя. Поэтому сейчас в областной администрации планируют и проводят ряд мероприятий. Мысль такая – нужно все-таки сделать в реке канал для пропуска льда.

- А почему возникло ощущение, что река в районе верхнего моста обмелела?

С.Л. ШВАРЦЕВ: Выше скалы она не могла вниз уйти. А ниже у нас, около Томска, уровень воды упал, значит, ее скорость по скале выросла, и возникает ощущение обмеления реки. О.Г. САВИЧЕВ: Количество воды то же самое осталось, но резко увеличились скорости в этом районе. В девяностых годах запретили добывать гравий в русле. И в результате начали появляться новые островки. В прошлом году вы могли наблюдать, как корабли у верхнего моста что-то черпали в Томи. Это как раз была попытка посмотреть, что получится, если сделать канал для пропуска льда.

С.Л. ШВАРЦЕВ: Вообще, добывать какое-то количество гравия, не больше того, что приносит река, даже полезно.

- Наш город стоит на реке Томь, но к ней трудно подойти...

О.Г. САВИЧЕВ: К Томи можно подойти и культурно отдохнуть лишь в двух местах – в районе здания областной администрации и Лагерного сада. Больше – нигде. А как лучше охранять воду: когда вы ее видите или когда не видите? Если бы к Томи были бы везде сделаны и обустроены подходы, если бы там бы отдыхал, гулял народ, то кто бы допустил свалку на берегу реки?! Пройдите к шестому корпусу ТГУ, спуститесь вниз – там вы обнаружите дамбу, заваленную мусором. И так – по всему побережью.

С.Л. ШВАРЦЕВ: В Москве, Санкт-Петербурге реки взяты в гранит. И к набережным можно в любом месте подойти. Ну, это, понятно, столицы. У нас же в Томске, старинном городе, сделали только кусочек набережной в устье

Ушайки. Вот наше достижение. А остальные берега дикие, завалены хламом. Конечно, обустроить их в городской черте – мечта пока неосуществимая. Но вопрос такой ставить надо, коль мы считаем наш город умным.

- Олег Геннадьевич, в чем заключается прикладное значение вашей диссертации?

О.Г. САВИЧЕВ: В том, чтобы переставить акценты на проблему. Выделить главные. В частности, обратить внимание на те источники загрязнения рек, на которые сегодня мало обращают внимания. Безусловно, сбросы сточных вод оказывают влияние на реки, но значительно меньшее, чем, допустим, поверхностный снос с территории населенных пунктов и дорог, загрязнения атмосферного воздуха. Прежде всего, нам надо посмотреть на водоохранную зону: начать ликвидацию необустроенных мест хранения отходов, свалок, токсичных материалов.

Столонов А. Что происходит с Томью? // Томские вести.
2005. №33. С.15

ВЛИЯНИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Общая площадь зоны падения составляет 21404 квадратных метра, что равно 6,75 процента территории области. Зоны располагаются на территориях Каргасокского, Бакчарского, Чаинского, Колпашевского и Верхнекетского районов.

Космодромом номер один в России становится, вместо Байконура, Плисецк, что, несомненно, имеет последствия для Томской области. Не секрет, что у нас на территории области располагаются пять районов падения частей ракетносителей. Теперь со сменой приоритетов количество падений остатков на

нашу область возрастет. Экономически это немного выгодно, однако о воздействии на экологическую обстановку и здоровье никаких данных нет. В них попросту никто не заинтересован.

Лопаты из космоса

Томские власти давно ведут переговоры с космическим ведомством. До недавнего времени федеральное ведомство к запросам 28омичи28 относилось прохладно. Дело в том, что законодательством предусматриваются компенсационные выплаты в областной бюджет за использование районов падения. Оплачиваются, правда, лишь так называемые коммерческие пуски, которые составляют максимум одну треть, остальные считаются произведенными в интересах обороны и безопасности страны и в рамках федеральной космической программы. Потому их не только не оплачивают, но и долгое время даже не собирали упавшие обломки.

Несколько лет назад МЧС призвало жителей районов, которые входят в зону падения, сообщить о местах расположения этих остатков, чтобы наконец-то очистить от них основательно замусоренную территорию области. Одновременно в разных отчетах упоминалось, что районы падения весьма далеки от населенных пунктов, хотя местные жители утверждают совершенно обратное. Например, в поселке Центральном Бакчарского района в сентябре 2000 года «металлический дождь» посыпался прямо на крыши домов. Часть жителей забила тревогу (безрезультатную), другая же, более практичная, из остатков космических кораблей наделала лопат и довольна тем, что этот металл «износа не знает».

Кто подпишется под безопасностью?

С 2007 года с космодрома Плисецк планируют запуск тяжелых ракетносителей класса «Ангара». Комиссией, которая работала у нас в конце прошлой недели, было рассмотрено три варианта падения космических обломков, захватывающих Верхнекетский и Парабельский районы. В

первую зону попадали места заготовки дикоросов, во вторую – поселок Березовка, в котором проживают десять человек и находится метеостанция. Эти варианты приняты не были. Утверждена заболоченная и пустующая зона. Однако, несмотря на то, что попытки определить степень влияния на экологию и здоровье населения принимались не единожды, сделать это никому еще не удалось. В 1997 году российский научный центр «Прикладная химия» провел экологическое обследование районов падений, которое показало, что непосредственно токсичного космического топлива (гептила, амила и т.д.) в пробах почвы и растений не обнаружено. Однако «присутствие химических соединений, сходных по составу с продуктами превращения комического ракетного топлива» подтвердилось. Более того, биотестирование проб воды в одной из зон показало острую токсичность во всех точках в период времени от 1 до 6 суток и снижение токсичности на 10 -14-е сутки». Вывод, сделанный химиками, звучит расплывчато – повод если не для волнений, то для дополнительных наблюдений и исследований есть. Однако финансировать продолжение этих работ Росавиакосмос вполне логично отказался, приведя наиболее веский довод – нехватку средств.

Не раз жители районов пытались ставить вопрос о выплате компенсаций за нанесенный здоровью вред. Космическое ведомство не отказывается. Лишь просит подтвердить его документально. А раз нет законченных исследований – нет доказательств нанесенного вреда, то и вопрос о компенсации ставить бессмысленно.

Два года назад «Вечерний Томск» обратился в онкологический диспансер с просьбой сопоставить статистику заболеваний с районами падений. Оказалось, что подобное поручение медики уже получали, причем со ссылкой на губернатора. Однако выполнить его качественно не предоставляется возможным. Во-первых, по причине неточности статистики. То есть данные напрямую зависят от

уровня квалификации сельских врачей и их отношения к своей работе. Как говорят психиатры, «нет здоровых, есть необследованные». И именно охват населения медицинскими обследованиями влияет в первую очередь на цифры в отчетах. Во-вторых, на предоставленных картах зон падения не обозначены мелкие поселки, а значит, надо накладывать эти карты на подробную карту области, вычислять попадающие в, предполагаемую зону загрязнения населенные пункты, в том числе и те, что попадают косвенно – например, расположены по течению рек. Проводить столь кропотливую работу медики не могут – ни кадров, ни, опять же, средств.

Александр Адам, начальник департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды администрации Томской шелей области:

- Здесь есть и плюсы и минусы. Плюсы в том, что отстреливаться будут только на одну территорию – Парабельский район. В том месте нет населенных пунктов, почти нет никакой деятельности. Грибники и ягодники туда не ходят. Благодаря новым договорным отношениям с Минобороны Томская область будет иметь мониторинг. Будет создан центр по отслеживанию отстрела. Это порядка 60 – 70 человек. Это и рабочие места. Пока решается вопрос, где это будет, в Колпашеве или в Белом Яре. Минус один – Байконур отстреливается 2-3 раза в год, с пуском комплекса «Ангара» отстрелы будут проводиться порядка 15 раз в год. Прежде чем принимать решение, запланированы общественные слушания. Виктор Бурков, заместитель начальника ГУ МЧС России по Томской области:

- Проект «Ангара» – более экологически чистый проект, гептил в качестве топлива не используется. Новый район по площади 160 километров на 60. Часть территории используется как зона падения более 30 лет. За исключением внештатных ситуаций, падают осколки кучно – в центр зоны. Есть проблемы с их поиском и утилизацией. Чаще всего

помехой становятся болота и погода. Одновременно с разработкой маршрута решается и эта проблема. Мы планируем во взаимодействии с Сибирским институтом авиации установку сейсмодатчиков, которые будут фиксировать падение фрагментов до 50 килограммов.

Иовлева О. Подарки с неба // Вечерний Томск. 2005. №220.

С.8

Томичи рассчитывают использовать данные спутникового мониторинга своей территории. Это может произойти уже в ближайшем будущем и позволит получать подробную информацию о природных катаклизмах, принимать оперативные решения о тушении лесных пожаров и ликвидации наводнений. Кроме того, космические снимки помогут заглянуть в недра, определяя залежи железа, нефти, газа и даже золота.

Территория региона уже многие годы используется как военно-космический полигон, здесь падают остатки вторых ступеней ракет-носителей при выводе спутников за пределы плотных слоев атмосферы. Аналогичные зоны падения расположены также в Новосибирской области, Алтайском крае, республиках Алтай, Тува, Хакасия и Ханты-Мансийском автономном округе.

Пока считается, что спутники, которые запускаются над территорией области, безопасны. Государственным институтом прикладной химии установлено, что содержание ракетного топлива и продуктов их трансформации в объектах окружающей среды на территории Томской области не превышает допустимых значений. Вопреки расхожему мнению, обломки ракет не несут в себе радиации. В то же время нельзя однозначно говорить о безопасности влияния ракетно-космической деятельности на здоровье населения и состояние окружающей среды.

Но спутники должны приносить и пользу. Между Томской областью и Российским космическим агентством готовится очередное соглашение. По его условиям за использование территории в качестве полигона, куда падают компоненты ракетносителей, область будет получать информацию со спутников.

Впервые космическая деятельность была легализована в Томской области девять лет назад. 26 июня 1997 года между администрацией региона и Министерством обороны РФ был заключен официальный договор. Его название говорит само за себя: «Об использовании участков территории Томской области под районы падения отделяющихся частей ракетносителей (ОЧРН) при пусках с космодрома Байконур». Договором определены 13 районов падения, за которыми закреплена площадь более двух миллионов гектаров.

В свою очередь, районы падения по географическому признаку объединены в зоны. Четыре района зоны Ю-16 вместе с югом Каргасокского района частично расположены в Омской области. Семь участков зон Ю-19 и Ю-20 помимо юга Бакчарского района захватывают Новосибирскую область. Впрочем, в скором времени эти три зоны будут использоваться все меньше и меньше. Основные события впредь будут происходить в зонах Ю-21 и Ю-22, которые охватывают территорию Колпашевского, Бакчарского, Чаинского и Вехнетского районов.

Согласно существующему законодательству, постановлениям правительства, а также заключенному в соответствии с этими документами договору, Министерство обороны РФ возмещает затраты, связанные с оповещением и эвакуацией людей на период проведения пусков ракетносителей в соответствии с двухсторонними актами затрат и финансовыми документами, утвержденными администрацией и представителем министерства. Возмещению подлежит также прямой материальный ущерб, связанный с падением

отделяющихся частей ракет-носителей на жилые постройки, сельхозугодья, трубопроводы, линии электропередачи и другие объекты.

Эти выплаты производятся непосредственно физическим или юридическим лицам, понесшим затраты на оповещение и эвакуацию, либо потерпевшим ущерб вследствие падения данных частей. Однако пока ни разу выявить такой ущерб не удалось. Более удачливыми были власти Республики Алтай, которые увязали один из лесных пожаров с последствиями падения космических останков. И это был единственный случай в нашем регионе.

Предусматриваются также компенсационные выплаты в областной бюджет за использование районов падения при проведении запусков космических аппаратов, за исключением запусков в интересах обороны, безопасности страны и в соответствии с федеральной космической программой. Другими словами, из всего количества производимых пусков компенсации выплачиваются только за коммерческие. Томские власти уже выражали свое несогласие с существующим порядком выплаты, но правительство Российской Федерации пока свою позицию не изменило.

Отделяющиеся части ракет различаются по исходной принадлежности и потенциальной опасности: головные обтекатели, топливные баки — центральные блоки, вторые ступени, хвостовые отсеки. Первые и последние не содержат остатков топлива и окислителей. Опасность представляют чисто механическую. Вес отдельных фрагментов — от нескольких десятков до нескольких сотен килограммов.

Общий вес фрагментов частей ракет, упавших с 1970 года на территории Томской области, по данным Министерства обороны РФ, составляет более 177 тонн. Сбор и утилизация механических остатков возможны, но из-за труднодоступности районов падения это потребует значительных материальных и трудовых затрат.

Центральные блоки и вторые ступени, кроме механической опасности, несут в себе опасность химическую, поскольку содержат остатки топлива и окислители. Топливо разных видов ракет-носителей может быть различным, в том числе и содержащим токсичные компоненты.

Наибольшую потенциальную химическую опасность представляет один из секторов падения, занимающий частично территории Колпашевского, Чаинского и Бакчарского районов. Здесь, на высоте около 150 километров над поверхностью земли, отделяются вторые ступени ракет-носителей «Протон», работающих на жидком топливе, в состав которого входят токсичные вещества: гептил, амил и азотные окислители. Гептил и продукты его трансформации обладают мутагенными и озоноразрушающими свойствами и относятся к первому классу опасности. Гептил достаточно устойчив, методы его обезвреживания отсутствуют.

В остальных районах падения приземляются головные обтекатели и хвостовые отсеки ракет и ракет-носителей, которые не содержат остатков ракетного топлива. Самый большой по площади район падения, который находится на территории Колпашевского, Вехнекетского и Парабельского районов, также принимает головные обтекатели ракет-носителей «Циклон», не содержащие остатков ракетного топлива.

В 2000 году преемником Военно-космических сил явилось Российское космическое агентство. Это событие для 34омичи34 оказалось, в некоторой степени, знаменательным. В новом договоре о взаимодействии появился регламент обеспечения безопасности, само понятие возмещения прямого и экологического ущерба и, что также немаловажно, официальная статистика с описанием всех пусков.

Как оказалось, только с 2000 по 2005 год с космодрома Байконур проведено 30 запусков космических аппаратов с использованием территории Томской области для падения

ОЧРН. В 2005 году два запуска пришлось на ракетоноситель «Союз», по одному на межконтинентальную ракету РС-18 и «Протон-К». В 2005 году Россия вообще установила новый мировой рекорд по количеству космических запусков, оставив позади США и Европу. Роскосмос осуществил запуски 36 космических объектов, из них 20 российских. Впрочем, итоги 2006 года могут стать еще более впечатляющими. Только в июне на Томскую область «упали» остатки двух ракет-носителей. Июль окажется не менее результативным. Только с космодрома Плесецк Космические войска России планируют осуществить запуск двух космических аппаратов.

По планам военных ведомств предполагается, что именно Плесецк станет основным космодромом страны. Здесь будет создана инфраструктура для запуска тяжелой ракеты-носителя «Ангара», которая разрабатывается Центром имени Хруничева. Российскому государству это позволит полностью отказаться от использования космодромов Байконур и Свободный в военных целях, первый из них находится за пределами страны, в Казахстане, второй — в далекой Якутии. В результате основные траектории пусков получают почти перпендикулярное смещение, но томская земля будет по-прежнему принимать вторые ступени. В связи с этим 350мичи рассчитывают, что новый договор с Роскосмосом может в большей степени учесть интересы региона, а значит и принести ощутимые материальные выгоды.

Буров, А. Путь к звездам заканчивается в болоте (насколько опасен космический мусор) // Российская газета. 2006.

11 июля. С.11

ЭКОЛОГИЯ ТОМСКА

ГЕНПЛАН С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОЛОГОВ

Свой вклад в подготовку нового градостроительного плана для Томска внесли все заинтересованные организации. Естественно, важное место в нем заняла экологическая составляющая. Томичам не все равно, где жить и чем дышать, а строителей интересуют перспективные площадки. И хотя в целом Томск считается достаточно безопасным городом, в докладе начальника департамента охраны окружающей среды Александра Адама при обсуждении программы «Большой Томск» прозвучали некоторые шокирующие цифры. Судя по ним, половина территории Томска малопригодна для капитального строительства, по крайней мере, без серьезной подготовки, а половину мы сами сделали непригодной для жилья, построив заводы прямо в центре города.

Страшилка № 1

В Томске только половина территории пригодна для строительства. На остальной - процессы оврагообразования, оползни, естественное и техногенное подтопление. Причем техногенное подтопление - серьезная проблема: в среднем по городу водопотери составляют 30 процентов. В ближайшем будущем появится еще и карта подземных рек и родников.

По состоянию воздуха Томск чище Москвы, Санкт-Петербурга и Омска, хотя в целом за год в нашем городе выбрасывается в воздух 96 тысяч тонн загрязняющих веществ. Большая часть выбросов - от автотранспорта, однако свой вклад вносят и промышленные предприятия. Отсюда –

Страшилка № 2

Санитарно-защитные зоны предприятий занимают тоже примерно 48 процентов территории Томска. Во время войны эвакуированные предприятия расположились прямо в центре города, да так там и остались. Последствия достаточно грустные: если свято соблюдать границы санитарно-защитных зон, то места для нового строительства почти нет. При этом сотни домов и так уже стоят в санитарно-защитной зоне заводов, и их жители дышат вредными выбросами. Например,

общая санитарно-защитная зона ГРЭС-2 и соседних предприятий (частично они перекрываются) охватывает огромный участок, включая пр. Комсомольский, пл. Кирова, ул. Алтайскую и до реки в районе Академгородка. Причем в этой зоне расположено 13 детских учреждений.

Вывод экологи предлагают радикальный. Во-первых, предприятия должны заказать работы по определению реальных санитарно-защитных зон (не от забора предприятия, а от производств). Во-вторых, рекомендация для власти - разработать механизм взимания платы за земли санитарно-защитных зон, которые вроде и предприятию не принадлежат, но и город «благодаря» близости завода воспользоваться ими не может. В мэрии на презентации генплана его создатели - питерцы - высказывались более определенно: «Выдавливает промышленные предприятия за пределы города». Такое мнение не новость, подобные призывы все чаще звучат во многих городах России. Предполагается, что предприятие продаст дорогую землю в городе, и этого хватит, чтобы приобрести участок за городом, отстроиться там и переехать. А экологи готовят еще и карты опасных, пожаро- и взрывоопасных предприятий.

Оказывается, достаточно серьезный объект - телевышка: вокруг нее из-за электромагнитного излучения действует ограничение застройки по высоте.

Плюс к санитарным есть и водоохранные зоны: 500 метров вдоль Томи; в устьях Ушайки, Киргизки и Басандайки - 200 метров, если к истоку меньше, то у Ушайки в районе Комсомольского водоохранная зона составляет 120 метров.

А вот зеленых зон, в отличие от санитарно-защитных, мало. Мы привыкли считать Томск зеленым городом, однако насаждения занимают всего 2 процента его площади (без учета городских лесов). На одного жителя приходится 3,9 квадратных метра зелени при норме 6 квадратных метров.

Хотя в целом Томск не хуже других - просто город есть

город.

Город - на зоны: генплан с точки зрения экологов //
Томские новости. 2006. 11 марта. С.23

ЗЕЛЁНЫЙ КАРКАС ГОРОДА

Основа экологии Томска - его «зеленый каркас», то есть не просто совокупность деревьев и кустарников, но и красивейшие клумбы, скверы. Горожане не могли не заметить, насколько необычным в последние годы стало оформление газонно-цветочного комплекса. И, тем не менее, Томск известен не только в Сибири, но и за ее пределами именно как город деревьев. Недаром, говорят, летчики, пролетая над нами, видят островок зелени возле реки... Однако не для кого не секрет и то, что ситуация с вырубкой и поддержанием в должном состоянии деревьев достаточно сложная. Известно, что рекомендации по озеленению областного центра выносит комиссия по сохранению зеленых насаждений и ландшафтов (ландшафтная комиссия), а исполнителем работ является УМП «Томск-горзеленхоз». Работники этих организаций берут на себя достаточно высокую ответственность, осуществляя контроль за сложной системой озеленения в городе, требующей глубоких знаний в планировании территорий, дендрологии, лесоведении.

ВЗГЛЯД ПРОФЕССИОНАЛА. По мнению директора Сибирского ботанического сада Томского государственного университета, крупнейшего в области специалиста-дендролога, члена и основателя городской ландшафтной комиссии, почетного гражданина города Валентины Морякиной, Томску все-таки не хватает высококвалифицированных ландшафтных дендрологов. А это в итоге отражается на качестве работ по озеленению.

- Я считаю Томск городом высокой научной мысли и

культуры, - рассказывает она. - Вот недавно прошли ЕГЭ. Характерно, что по биологии результаты выше, чем в 2004 году. Надеюсь, это связано также и с тем, что томские школьники за время учебы минимум трижды посещают ботанический сад и имеют возможность наглядно изучить многие виды растений, полюбить природу. А значит, бережно относиться ко всему, что с ней связано.

Но даже в бытовых разговорах часто можно услышать реплики о том, что в Томске сажают мало деревьев. А также, несмотря на то, что все деревья убираются по плану, нередко можно увидеть сухие... Действительно, из беседы со специалистом узнаешь, что площадь капитальных насаждений (деревьев, кустарников) сокращается, цветочное же оформление радует нас всего один сезон. Тротуарная плитка - площадь, за счет которой уменьшается территория газонов, чего ни в коем случае не должно быть. Конечно, широкие дорожки удобны для автоматизированной очистки от снега, но получается так, что деревья "закованы" на крошечной площади.

Равнодушно пройти мимо умирающих растений Валентина Морякина не считает возможным. Наоборот, как специалист, является главным консультантом в работах по обогащению ландшафтов (например, уютного скверика со скамейками-диванчиками на углу ул. Герцена, где растут барбарис, клен, хоста).

Не стоит отрицать, что цветочное оформление и плитка преобразили Томск. Однако мощный слой кислорода создают лишь кустарники, деревья и многолетние газоны, а декоративное цветоводство несет другую экологическую функцию - полив обеспечивает увеличение влажности воздуха. В связи с этим очень важно, какими насаждениями будут заменены тополя - основные поставщики кислорода.

ПРИРОДНЫЙ ПАМЯТНИК.

Со слов профессора Морякиной, судить надо по

капитальной части озеленения, которая, как и другие виды работ с растениями в городе, бывает, проводится не совсем компетентно.

- Возможно, вы удивитесь, - комментирует она, - но к нам в ботанический сад поступают звонки: люди хотят прийти и посмотреть, как цветет сирень, жасмин, яблоня, спирея, барбарис... Потому что на улицах города даже такие виды, как амурская и венгерская сирень, не цветут. Дело в том, что стрижка резко омолаживает эти растения, и теперь они используются по большей части в виде живых изгородей. Вообще, не слишком ли мы увлеклись стрижкой, лишая город насаждений в ландшафтном (английском) стиле, который наиболее удачно сочетается с прекрасным рельефом Томска, хотя и требует подготовленного художественного взгляда? Не надо путать два вида озеленения: регулярное и ландшафтное.

Но, впрочем, не стоит вдаваться в профессиональные подробности. На современном этапе страдает капитальная часть томского ландшафта. Так, например, возмутителен случай на все той же улице Герцена (28), где в ходе строительства пострадала уникальная лиственница высотой около 25 метров, а жить ей еще, кстати, лет 100-150.

На вопрос о том, правильно ли срубили большое количество тополей, специалист отвечает однозначно: да. Опасность состояла не только в пределе возраста, но и в зараженной листве. Обрезанные деревья на проспекте Кирова (специалисты не ошиблись!) стали зелеными, но что дальше? На взгляд действительного члена Академии естественных наук Валентины Морякиной, должна быть создана служба ежегодного кронирования растений, но это дорогое удовольствие.

Еще в своей статье 1984 года она говорила о том, что резные дома, памятники архитектуры старятся и требуют реконструкции, но не меньшего внимания заслуживает памятник природы - рельеф Томска. Он должен остаться

неизменным, а ландшафтный дендролог - украшать его. Ведь "мы должны строить город, а не просто дома". Не случайно говорят, что если бы человек не мешал растениям, они нашли бы себе множество путей развития.

Томск всегда был одним из самых зеленых городов Сибири. У нас фактически была создана первая в стране ландшафтная комиссия, начала работать еще во времена СССР уникальная лаборатория дендрологии и ландшафтной архитектуры. И, принимая во внимание своеобразную эстетику Томска, нельзя забывать и об экологической перспективе. "Ведь древесная и кустарниковая растительность, - повторяет многолетний член градостроительного совета, ведающий вопросами ландшафтной архитектуры, - это главный источник кислорода", а значит, и здоровья, залог будущей жизни города.

Комментарии

ВИКТОР ПОПОВ, председатель комитета по охране окружающей среды администрации Томска:

- Зеленый фонд города включает насаждения общего пользования - парки, скверы, бульвары, а также насаждения ограниченного доступа (например, вокруг больниц) и насаждения, необходимые для поддержания количества кислорода в воздухе (вокруг промышленных предприятий). Для развития города крайне важен его зеленый каркас. При сносе частного жилья мы теряем большое количество кустарниковых растений, например, плодовых, а общая площадь насаждений не должна сокращаться. Проектирование должно вестись не в рамках строительства одного здания, но сети микрорайонов, когда возможным, становится запланировать скверик на 5-6 домов. Сейчас внутридворовое озеленение не выполняет своих функций, связанных с комфортом проживания людей, что объясняется стесненностью территорий, повреждением деревьев при уборке снега, затененностью...

Что касается омолаживания и сноса деревьев, должен

быть четкий график замены. Например, на проспекте Мира сейчас просто необходимо «держать» крону тополей. Кроме того, нужно совершенствование технологий, на которое, как известно, всегда не хватает денег.

ГАЛИНА ШАНИНА, директор УМП

«Томскгорзеленхоз»:

- В текущем году работникам нашей организации предстоит реконструировать, привести в надлежащий вид газоны и окаймляющие бордюры, тротуары в скверах (например, на Ново-Соборной площади) и на следующих улицах: Елизаровых, Герцена, Карташова, Красноармейской... Одна из самых масштабных задач - работы на проспекте Кирова, где все-таки решено посадить аллею (березы, липы), а также на улице Дальне-Ключевской, где планируется преобразить пешеходный бульвар, разбить сквер. Существенным препятствием работе «Горзеленхоза» являются действия коммунальных служб, проводящих ремонтные работы в Кировском и Советском районах. Тем не менее, мы надеемся все выполнить в срок и поддержать славу города-сада Томска.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ЗА СНОС ДЕРЕВЬЕВ (РУБ.)

Диаметр дерева	Хвойные	Лиственные
До 8	1200	650
12	2000	1200
16	2400	1600
20	2600	2000
24	3200	2400
28	3800	2800
32	4400	3600
36	4800	3700

40	5200	4000
44	5400	4200
48	5600	4300
52	5800	4300
60	6200	4200
70	6400	4000
80	6600	3700
90	6800	3600

**Стрельникова А. Зелёный каркас города // Томские вести.
2005. №12. С.9**

БЕРЕЗОВАЯ РОЩА НА КАШТАКЕ

Вопрос застройки микрорайона Каштак всегда вызывал жаркие дискуссии на разных уровнях. Тем не менее, дома там возводились, территория разрасталась. Правда, в последние годы специалисты стали говорить о развитии оползневых процессов, которым подвержена Каштачная гора: мол, нужно или прекратить на ней всяческое строительство, или закладывать в проектную документацию мероприятия по инженерной защите зданий.

Особо опасными местами, с точки зрения развития оползней, считаются склоны горы. Неоднократные исследования горного массива геологами и гидрологами свидетельствуют: в далеком прошлом район нынешнего Каштака был берегом Томи. До сих пор на том месте, под землей, протекают многочисленные родники. Как раз на юго-восточном мысе Каштачной горы располагается печальной памяти Березовая роща.

Построить здесь многоэтажный жилой дом пытаются уже третий год, а страсти вокруг него то временно затихают, то разгораются вновь.

Одна из секций будущего дома попадала в санитарно-защитную зону ЗАО «Сибкабель» (и это после всех экспертиз!). Экологи обратились к прокурору области. Был вынесен соответствующий протест. Начатые в январе 2004 года работы были приостановлены, застройщика привлекли к административной ответственности.

ООО «Строймонтаж» обжаловало действия экологов в Арбитражном суде Томской области. Суд первой и апелляционной инстанций подтвердил правоту специалистов департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды областной администрации. Во исполнение протеста прокурора 16 марта 2004 г. постановление мэра г. Томска № 4153-3 «О предоставлении ЖСК «Мирный» земельного участка по пр. Мира для строительства жилого дома со встроенно-пристроенными административно-торговыми помещениями и автостоянкой» было отменено. Разрешительные документы признали недействительными.

Но застройщики подошли к проблеме просто: начали корректировать проект и убирать часть дома, попадающую в санитарно-защитную зону. После чего в очередной раз получили и санитарно-эпидемиологическое заключение, и положительную санкцию государственной экологической экспертизы, и постановление мэра города о продлении сроков проектирования.

О том, что участок находится на территории Березовой рощи, разрешительно-согласовательная система и не вспоминала. Почему? Логика простая: у Березовой рощи нет обозначенных границ территории, не подлежащей застройке. Значит, и проблем тоже вроде бы нет. Строй, где хочется.

По словам инспекторов-экологов, некоторые особо охраняемые территории Томска находятся в том же положении, что и Березовая роща на Каштаке: у них отсутствуют четко обозначенные границы. Зачастую они не паспортизованы. А раз так, то в принципе сложно бывает

доказать, что новостройки возникают в неполюженном месте. Даже через суд. Нельзя, конечно, утверждать, будто в нашем городе все скверы и роци сплошь застроены жилыми домами, зданиями и сооружениями. Но...

По информации департамента охраны окружающей среды облминистрации, в зоне городских лесов (районы пос. Спутник, Соснового Бора) распространено строительство коттеджей и элитных домов. Хотя известно, что городские леса служат защитой от вредного воздействия промышленных предприятий (в том числе СХК) для Томска и его жителей. Почему такое возможно? Потому, что строить всегда удобней и экономически выгодней там, где уже проложены коммуникации. Прокладывать магистральные трубопроводы - дело весьма затратное. В иных случаях они обходятся застройщикам в сумму, достигающую трети от общей стоимости проекта.

Инспекторы департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды администрации Томской области зимой 2005 года подали очередной иск в арбитражный суд об отмене нового заключения экологической экспертизы, параллельно идут судебные разбирательства об освобождении территории роци от строительных материалов и о засыпке котлована. Первая и апелляциянная инстанции Арбитражного суда Томской области приняли решения об удовлетворении исковых требований экологов в защиту общественных интересов. Застройщики обратились с кассационной жалобой в Арбитражный суд по Сибирскому федеральному округу (г. Тюмень). 13 мая данная инстанция постановила вернуть дело на повторное рассмотрение в Томск.

Сергей Трапезников, председатель комитета экологической безопасности урбанизированных территорий администрации Томской области:

- Нами неоднократно поднимался вопрос о

прекращении строительных работ в Березовой роще. Однако специалисты ГЭЭ, выдавшие заключение, мотивируют свои действия тем, что границы данной особо охраняемой природной зоны не обозначены. Получается, что можно продолжать строить? Но тогда быть с таким моментом: на земельном участке, выделенном под многоэтажный дом из нескольких секций, находятся 43 зеленых насаждения диаметром от 5 до 25 см? Это следует из протокола ландшафтной комиссии г. Томска, представленного на государственную экологическую экспертизу. И именно специалисты этой комиссии утверждают, что указанные деревья можно пересадить! Хотя в то, что можно пересадить березу с диаметром ствола 25 сантиметров, даже неспециалисту верится с трудом. Выходит, экспертам, к сожалению, неизвестны основные принципы экологической экспертизы. Принцип первый - презумпция потенциальной экологической опасности. В соответствии с действующим законом (ст.3 п.1 ФЗ «Об экологической экспертизе»), экспертная комиссия не вправе была принимать решение о выдаче положительного заключения до утверждения границ рекреационной, территории. Согласно решению Томской городской думы «О Положении «Об особо охраняемых территориях г. Томска и правовом режиме их использования» от 20 апреля 2004 г., администрация города должна была обозначить границы до 1 июля 2004 года. Однако до сих пор ничего не обозначено.

Сергей Жабин, член инициативной группы, выступающей против застройки Березовой рощи:

- Когда в роще в первый раз вырыли котлован под дом, люди возмущались тем фактом, что строители покушаются на святая святых нашего загазованного Каштাকা - единственную рощу. Согласно решению Томской городской думы «О зонах особо охраняемых территорий г. Томска» от 25 марта 2003 г. и Положению «Об особо охраняемых территориях г. Томска и правовом режиме их

использования» от 20 апреля 2004 г., Березовая роща была признана зоной рекреационного значения (местом отдыха) с соответствующим использованием ее территории. Но есть еще один момент: в действующих строительных правилах и нормах подробно расписано, какими по площади должны быть городские скверы и парки. Размеры парков (к их разряду относится Березовая роща) в идеале должны составлять не менее 10 гектаров. Площадь рощи меньше, значит, тем более на ее территории нельзя вести строительство. Ну, либо не лукавить и объявить, что такой парковой зоны просто нет, раз она не соответствует установленным нормативам.

ИЗ РЕШЕНИЯ ТОМСКОЙ ГОРОДСКОЙ ДУМЫ ОТ 16.03.2004 Г. № 593

1. Городские леса, водоохранные зоны рек Томь, Ушайка, Басандайка, Киргизка и др. (в пределах границ г. Томска), земельный участок, на котором расположена Сенная курья.

2. Земельные участки, на которых расположены:

- детские и спортивные лагеря;
- объекты физической культуры и спорта (включая стадионы, пришкольные, внутриквартальные и придомовые спортивные площадки);

- территории, используемые лечебно-профилактическими учреждениями, детскими дошкольными, школьными и иными образовательными учреждениями;

- городские парки, скверы и бульвары, в том числе: Городской сад, сад им. А.С. Пушкина (Буфф-сад), Лагерный сад, Белое озеро, Михайловская роща, Университетская роща, Ботанический сад, Березовая роща в мкр. Каштак, включая мыс юго-восточной Каштачной горы; березовая роща в районе психиатрической больницы;

- территории студенческих городков (ул. Вершинина, Усова, Кирова, Лыткина, Партизанская и др.);

- территория от пл. Южная до р. Басандайка (включая Потаповы лужки), ограниченная рекой Томью и Аникинским трактом.

3. Площади Ленина и Ново-Соборная; ул. Бакунина и ул. Обруб; земельные участки, занятые городскими кладбищами.

**Золотухина В. О чем шумишь, берёза белая? // Томские
вести. 2005. №5. С.6**

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ДАЙДЖЕСТЕ

1. Буров, А. Путь к звездам заканчивается в болоте (насколько опасен космический мусор) [Текст] / А. Буров // Российская газета. – 2006. – 11 июля. – С.11
2. Город – на зоны: генплан с точки зрения экологов [Текст] // Томские новости. – 2006. – 11 марта. – С.23
3. Золотухина, В. О чем шумишь, берёза белая? [Текст] / В. Золотухина // Томские вести. – 2005. – №5. – С.6
4. Иовлева, О. Подарки с неба [Текст / О. Иовлева] // Вечерний Томск. – 2005. – №220. – С.8
5. Николаев, И. Большое болото и реликтовые леса [Текст] / И. Николаев // Томские вести. – 2006. – 1-8 февр. – С.7
6. Николаев, И. Спасти и сохранить: чтобы спасти дикую природу, поддержать экологическое равновесие и сохранить потенциал региона, создаются особо охраняемые природные территории [Текст] / И. Николаев // Томские вести. – 2005.– №21. – С.10
7. Сазанова, Н. Томские реки, великие и малые [Текст] / Н. Сазанова // Всё для вас. –2006. – №10. – С.17
8. Сербина, М. Заказники Томской области под надёжной охраной [Текст] / М. Сербина // Томские новости. – 2005. – №3. – С.28
9. Столонов, А. Что происходит с Томью? [Текст] / А. Столонов // Томские вести. – 2005. – №33.– С.15
10. Стрельникова, А. Зелёный каркас города [Текст] / А. Стрельникова // Томские вести. – 2005. – №12. – С.9

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
Информационный дайджест
Выпуск 2

Составители:

Белицина Валентина Григорьевна, гл. библиотекарь
Сибирцева Елена Алексеевна, гл. библиограф

Муниципальная информационная
библиотечная система г. Томска (МИБС)
Муниципальная библиотека «Северная»

Наш адрес:

МИБС: 634050 г. Томск, ул. Красноармейская, 119
тел/факс: (382 2) 56-46-10
e-mail: office@library.tomsk.ru

МБ «Северная»: 634049 г. Томск, Иркутский тр., 80/1
тел. 75-19-28, 75-19-32
e-mail: ecology@library.tomsk.ru
www.library.tomsk.ru